

## МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ, ИХ УЧЕТ И АНАЛИЗ

Богаткин О.Г.

Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург

E-mail: [bogatkin@rshu.ru](mailto:bogatkin@rshu.ru)

Все отрасли хозяйства любой страны в большей или меньшей степени зависят от погодных условий, и нельзя назвать ни одного явления погоды, которое при определённых условиях не стало бы опасным или неблагоприятным [3]. Все явления опасны. И, как говорят, даже пирожные становятся ядом, если их сразу много съесть.

И всё-таки к наиболее опасным явлениям погоды, на наш взгляд, нужно отнести следующие: температура воздуха (высокие, низкие температуры и температуры около нуля градусов); атмосферное давление и его резкие колебания; сильный ветер; атмосферные осадки; метели; туманы; грозы и град; низкая облачность.

Объём доклада не позволяет подробно описать влияние явлений погоды на различные хозяйственные структуры.

Основная задача гидрометеорологической службы – спрогнозировать опасные явления погоды, передать информацию о них заинтересованным руководителям различного ранга и тем самым при их грамотном решении уменьшить экономические потери от неблагоприятных погодных условий [1,4]. Метеорологическая служба России – прибыльная служба. По данным Росгидромета один рубль, вложенный на содержание или развитие метеослужбы, уменьшает экономические потери России на 8,3 рубля [1]. Вот если бы это было не уменьшение потерь, а прибыль в 8,3 рубля! К нам бы относились лучше.

Основной ущерб от гидрометеорологических условий несут следующие отрасли хозяйства: агропромышленный комплекс - (60% от общего ущерба по стране); энергетика (8,5%); транспорт (8,5%); коммунальное хозяйство (8,9%); строительство (6,8%); лесное хозяйство (3,1%); связь (2,6%); топливно-энергетический комплекс (1,6%).

Вне всякого сомнения, что сельское хозяйство терпит значительные убытки от опасных явлений погоды. По статистике средние потери сельского хозяйства ежегодно близки к 10 млрд. \$. Из них непредотвратимые потери составляют 65% от общих сельскохозяйственных потерь. Современное состояние метеослужбы и качество прогнозов погоды, разрабатываемых в интересах сельского хозяйства, позволяет уже сейчас снизить потери этой отрасли на 25%, а в последующем еще на 10%.

Это значит, что только непредотвратимые потери сельского хозяйства по всей России равны 6,5 млрд. \$, и уже сейчас можно экономить 2,5 млрд. \$. Если бы метеорологическая служба России не занималась ничем другим, кроме сельского хозяйства, то и в этом случае она приносила бы народному хозяйству страны громадный экономический эффект.

В соответствии с данными центрального статистического управления России в настоящее время сельскохозяйственные угодья в стране составляют 222,3 млн. га, из которых пашня занимает 132,0 млн. га, сенокосы 23,2 млн. га, пастбища 64,7 млн. га и сады 2,4 млн. га. Исходя из приведенных статистических данных об экономическом ущербе и площади сельскохозяйственных угодий, просто подсчитать, что каждый гектар в среднем «приносит убытки» (не считая прибыли от урожая) в 45 \$, из которых 30 \$ являются непредотвратимыми потерями, потери примерно в 10 \$ можно предотвратить уже сейчас, а еще за 5 \$ можно «побороться» в будущем.

Ниже приведены ориентировочные цифры для различных отраслей хозяйства, которые могут быть отправными при решении самых разнообразных экономических задач [2,3]:

- Средняя величина ущерба от погодных условий для Петербурга и Ленинградской области составляет около 900 млн. \$ в год.
- Уменьшение среднесуточной температуры воздуха на 1 градус приводит к дополнительным затратам на отопление только на европейской территории России в 700 тыс. \$ в сутки.
- Стоимость восстановления одного обрыва воздушной линии связи составляет около 5000 \$.
- Одна гроза в среднем наносит убытки народному хозяйству в 70 тыс. \$.
- В лесу на одном гектаре растет около 100 кубометров леса, и если лес гибнет из-за пожара или по другим причинам, то ущерб составляет 1000\$.
- Простой одного башенного крана в течение часа оборачивается для строителей ущербом в 150 \$.
- Восстановление одной опоры магистральной ЛЭП обходится энергетикам в 200 тыс. \$.

- Простой на линии одного вагона трамвая, автобуса или троллейбуса оборачивается для транспортного предприятия ущербом в 7-10 \$ за час простоя в городе с населением до 500 тыс. человек и в 10-15 \$ - в городе с населением больше 500 тыс. человек.

- Закрытие всех аэропортов России на 1 час приносит убытки в 300000 \$.
- Один час работы техники по очистке аэродрома Пулково от снега стоит примерно 3000 \$.
- Работа одного трактора по очистке улиц от снега стоит около 10 \$ в час.

Сами по себе цифры впечатляют, но, если еще раз посмотреть на цифры, приведенные в отчетах Росгидромета, то можно сказать следующее. *Безусловно*, все отрасли народного хозяйства несут значительные убытки от погодных условий. *Безусловно*, все отрасли народного хозяйства заинтересованы в своевременном получении грамотного специализированного прогноза. *Безусловно*, обеспечить своевременно все отрасли народного хозяйства грамотным специализированным прогнозом погоды может только такая метеослужба, которая отвечает современным требованиям и оснащена по последнему слову техники. *Безусловно*, такое оснащение метеорологической службы стоит денег, и немалых, которых нет в бюджете России. *Безусловно*, метеослужба должна финансироваться из бюджетов тех отраслей народного хозяйства, для которых она разрабатывает прогнозы погоды.

Вне всякого сомнения, все приведенные цифры могут быть уточнены в результате более детального анализа, более достоверной информации.

#### Список использованных источников

1. Бедрицкий А.И. Экономическая эффективность гидрометеорологического обеспечения потребителей федеральной службой России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с учетом экономических преобразований в стране. - В сборнике «Новые тенденции в гидрометеорологии», вып. 1, М., 1995.
2. Богаткин О.Г., Сорокина Н.Е. Экономические вопросы метеорологического обеспечения авиации в современных условиях. - В сборнике «Новые тенденции в гидрометеорологии», вып. 1, М., 1995.
3. Богаткин О.Г., Капустин А.В. Прикладная метеорология. - Изд. ООО «Кром», СПб, 2011.
4. Русин И.Н., Тараканов Г.Г. Сверхкраткосрочные прогнозы погоды. - Изд. РГГМИ, СПб, 1996.